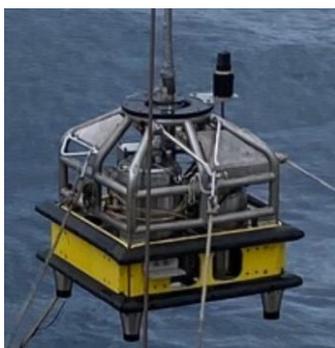


# Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022

Laurent ARTZNER

Unité Systèmes Sous-Marins

DFO/SM/2024-010 Indice A du 20/02/2024



# Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022

Diffusion : (facultatif)

- Equipe Hrov

Visibilité GED :

- Libre
- Restreinte SM
- Restreinte SMD
- Documentation opérationnelle
- Archiver

**Référence : DFO/SM/ 2024-010 Indice A du 20/02/2024**

**Résumé :**

Suite à la perte du Lest grand fond survenu lundi 20 mai 2022, lors de la 9ième plongée de la mission Entente au large de Port Vendres , une mission de recupétaion à été déclanchée avec le navire et le Robot de la COMEX.

**Mots-clés / Catégorie(s) / Classement GED : 2024-010**

**Révisions**

Indice	Objet	Rédigé par	Vérifié par	Validé par Responsable
A	Création du document	20/02/2024 L.ARTZNER		20/02/2024 L.ARTZNER

Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022

---

Sommaire

<b>1. Généralité.....</b>	<b>4</b>
1.1. Préambule .....	4
1.2. Objectifs .....	5
1.3. Récapitulatif de la campagne.....	5
1.4. Zones de plongées.....	6
1.5. Personnel d'intervention en mer .....	6
<b>2. Cahier de bord .....</b>	<b>7</b>
2.1. Jour 1 – dimanche 05 juillet – embarquement .....	7
2.2. Jour 2 - lundi 06 juillet – plongée 1 .....	7
<b>3. Bilan .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Photos de la mission .....</b>	<b>9</b>
<b>A. Autorisations de ZONE .....</b>	<b>14</b>
<b>B. Contrat SAAS -Comex.....</b>	<b>16</b>
<b>C. Gréements - préparatifs.....</b>	<b>18</b>
<b>D. Rapport sur l'avarie du câble .....</b>	<b>19</b>

## Documents de référence :

- Document Genavir : 22\_130 Rapport - Avarie Câble opto-porteur Ariane
- Document Genavir : 22\_132 Ordre d'Operation
- 2022-06-22\_Devis\_SAAS OFFSHORE\_Ifremer MED
- Commande Ifremer : CA4500075291
- NV BUQUE JANUS II : autorisation ministère Espagnole
- Document Comex-SAAS : Daily Progress Report

## 1. Généralité

- Mission de recuperation du LEST HROV Ariane
- Dates : 3 au 5 juillet 2022
- Navire : JANUS 2
- Engin : ROV Apache
- Zone de travail : large de Port vendres
- Chef de mission : Laurent ARTZNER
- Assistance Genavir : Samy LEVY
- Commandant : Eric MARION

### 1.1. Préambule

Résumé de la situation d'Ariane.

L'aléa est survenu lundi 20/05, lors de la 9ième plongée de la mission Entente au large de Port Vendres.

#### Aléa:

Le lest dépresseur d'Ariane s'est détaché du câble porteur. A priori, le montage de la reprise mécanique du pied de câble s'est détaché - cette reprise mécanique est un assemblage industriel fourni par MacArtney et a été révisé récemment dans le cadre du 1er grand carénage d'Ariane. Une analyse de la défaillance sera conduite, et par ailleurs des solutions alternatives déjà maîtrisées en interne (Victor, Sysif...) pourrait être envisagée par la suite. Le lest est allé au fond par 1000m de profondeur, Ariane via les procédures de sécurité a été remontée en surface et récupéré. Dans l'immédiat, en attente d'une opération de récupération, Ariane n'est pas opérationnelle et la mission Entente est arrêtée.

#### Traitement de l'aléa:

Le lest étant un élément de liaison entre le câble porteur et la fibre déroulée depuis l'engin. Il est équipé de plusieurs équipements (balise positionnement, DVL-ADCP, capteur d'immersion, batterie), le coût de cet ensemble dépasse les 300k€ et une nouvelle réalisation prendrait près de 1 an (appros, fabrication etc). Nous privilégions à ce stade une opération de récupération.

Nous avons fait appel à un prestataire pour une intervention avec ROV pour gréer une ligne de crochage sur le lest. SAAS (ex Comex) est le prestataire probablement le mieux placé en façade Méditerranée (câblage Orange avec ROV à priori trop cher...). Nous avons contacté SAAS, ils se trouvent qu'ils travaillent à Port Vendre en début juillet, ce qui pourrait permettre d'optimiser les coûts d'une prestation. Nous tablons sur une opération de 2 jours à 35K€ (voir devis et commande en annexe)

## 1.2. Objectifs

La mission d'affrètement prévue initialement sur 2 journées maxi , à été déclenchée pour envoyer un robot ,le ROV Apache , qui ira installer une ligne de hissage permettant le relevage du Lest par un treuil de levage équipant le navire Janus 2 , pour le mettre à bord et le ramener à la Seyne sur mer .

## 1.3. Récapitulatif de la campagne

### ORDRE D'OPERATION (Genavir)

DSM/SOTE/XP/ET/22.132 La Seyne sur Mer, le 26 juin 2022.

**Campagne** : Récupération du lest Ariane - ENTENTE

**Engin** : ROV Apache, COMEX

**Navire support** : Navire Comex – Janus 2

**Date** : Du 3 juillet au 5 juillet 2022

**Lieu** : Marseille – Port Vendres

Méditerranée, ZEE Espagne

**Chef de mission** : Laurent Artzner

**Responsable embarqué** : Samy LEVY (Genavir)

**Objectif** : Récupération du lest instrumenté ARIANE

**PLONGEES** : 2 (prévues , une seule effectuée)

**TRAVAUX** : Récupération Lest ARIANE

### CALENDRIER :

Dimanche 3 juillet : Départ en taxi pour Marseille vers 19h30

Embarquement dans la soirée

Transit Marseille-Port Vendres dans la nuit

Lundi 4 juillet : Plongée de survey de la zone de recherche du lest suivie de la plongée de récupération

Débarquement à Port Vendres en début de soirée

Nuit à l'hôtel

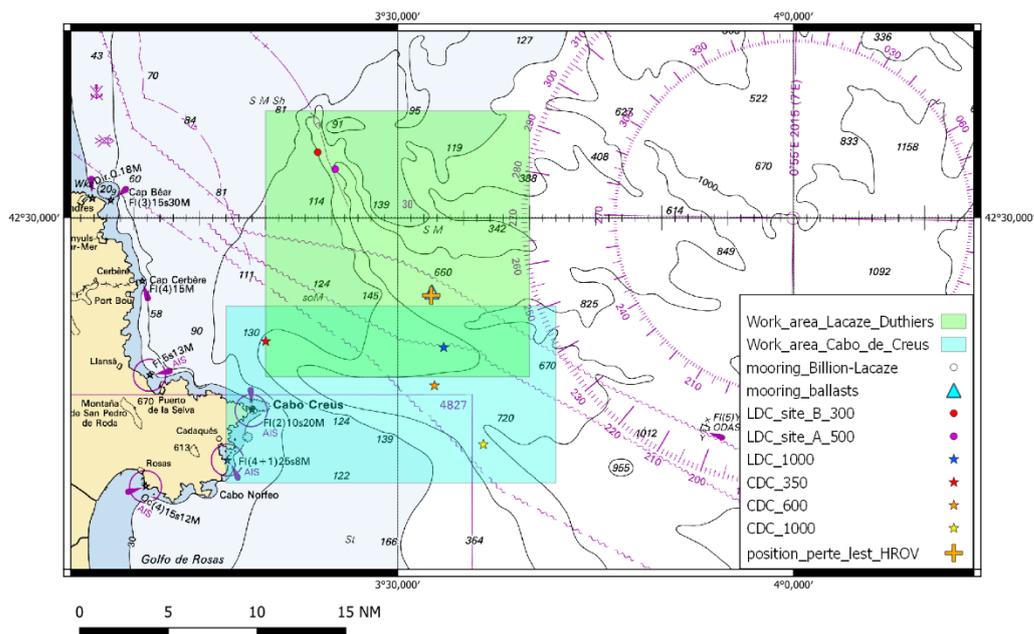
Mardi 5 juillet : Retour vers La Seyne/Mer en train (voir trajet)

Retour vers base en VS

Le lest est ramené par camion à la Seyne sur mer le lendemain.

## 1.4. Zones de plongées

ENTENTE 2022 / Perte du lest HROV



APACHE	JANUS II
Date: 04/07/22	HROV
Time: 10:25:02	04/07/2022
Latitude: 42°25'36.01"N	UTC 10:25:02
Longitude: 3°32'33.76"E	HDG: 345.5
Depth: -1029.6 m	COG: 352.55
Heading: 23.53°	SOG: 0.1
	Y: 42°25'37.05"N
	X: 3°32'34.93"E

## 1.5. Personnel d'intervention en mer

Personnel	Compagny	Role
E. MARION	Saas Offshore	Captain
F. DARDARD	Saas Offshore	Chief engineer
P. STASSEN	Saas Offshore	Chief officer
S. LEMAGNER	Saas Offshore	Cook/deckhand
S. BRICOUT	Saas Offshore	ROV
J. BOUCHER	Saas Offshore	ROV
E. DOMBROWSKI	Saas Offshore	Operations manager
L. ARTZNER	IFREMER	Client
S. IEVY	GENAVIR	Client

(Saas Offshore = Comex)

## 2. Cahier de bord

### 2.1. Jour 1 – dimanche 05 juillet – embarquement

Arrivée à bord de Laurent + Samy le à 21h

Appareillage à 22h

### 2.2. Jour 2 - lundi 06 juillet – plongée 1

#### Détail de la plongée et faits marquant

- 8: 00 sur zone
- Météo 5 nd NE . Houle 0.5

N° Plongée	Plongée 1 - ROV - APACHE
Date	04 JUILLET2022
Zone de plongée	Sud Port vendre – canyon Lacaze Duthier
Point de mise à l'eau :	42°25,5963N / 03°32.5557E
Immersion max	1027 m
Météo	Météo 5 à 10 nd. Houle 0.5
Description plongée (heure locale)	
8:35	Mise à l'eau
8:40	ROV plonge
8:47	Immersion 500 m
8:58	Immersion 1005 m - altitude 16 mS
8:59	ROV sort de la cage
9:00	ROV sur le fond
9:03	ROV sur le lest
9:28	ROV retrouve la cage – STAND BY
9:30	Préparation du Gréement sur le pont
10:07	Début descente gréement, câble 2 tonnes
10:45	Gréement au fond
10:47	Prise du gréement par pince en pleine eau : pas faisable
10:50	Gréement au fond
10:57	Gréement dans la pince
11:14	Largage boucle gréement
11:17	Prise du croc
11: 22	Pose gréement pour inspection câble Levage
12:03	ROV dans la cage
12:10	sortie ROV
12:18	déplacement câble par pince ROV
12:23	sangle côte croc dans la pince
12:28	lest devant à 2m
12:39	sangle côte boucle dans la pince
13:09	début mise en place sangle
13:14	boucle passée dans structure
13:15	début check laisse ROV et HROV
13:33	st by ROV dans la cage
14:12	reprise manip
15:30	retour cage pour stby

## Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022

16:15	retour cage pour stby
16:40	reprise
19:50	arrêt option sangle
19:54	tentative sur triangle articule
20:10	crochet en place - préparation pour mettre la boucle de la sangle dans le crochet
21:10	Début de traction au treuil pour redresser le crochet
21:31	Rov dans la cage
21:34	début de remontée ROV
22:10	Rov à bord
22:15	dépose de la poulie + déplacement ROV
22:20	début remontée LEST
23:00	immersion 404 m
23:35	lest à bord

Route vers Marseille, Pointe rouge, transit de nuit.

Arrivée à quai Mardi 06 matin, 8h00

Pour info , ci-dessous, log book de SAAS -Comex



### DIARY OF EVENTS

From	To	Period	Code	Activity
00:00:00	07:55:00	7:55:00	TR	Transit vers zone de recherche
07:55:00	08:35:00	0:40:00	OP	Janus en DP/checklist ROV/Perche USBL à l'eau/TBT opérations
08:35:00	09:00:00	0:25:00	OP	Mise à l'eau Apache descente sur 1000 m sur point H ROV
09:00:00	09:05:00	0:05:00	OP	Sortie cage début plongée
09:05:00	09:30:00	0:25:00	OP	HROV localisé, survey, essai de passage du bras pour connexion
09:30:00	10:12:00	0:42:00	OP	Fin de survey préparation du gréement
10:12:00	10:45:00	0:33:00	OP	Mise à l'eau, descente du cable
10:45:00	11:00:00	0:15:00	OP	Cable au fond, cable saisi
11:00:00	12:00:00	1:00:00	OP	Etalage du cable au fond retour cage pour mettre clair
12:00:00	13:10:00	1:10:00	OP	Reprise du cable a l'aplomb pour allonger encore 20 m
13:10:00	13:35:00	0:25:00	OP	Sangle passée dans le montant du lest/ mise au clair de la laisse
13:35:00	14:10:00	0:35:00	OP	Retour cage pour laisser retomber les particules
14:10:00	16:15:00	2:05:00	OP	Sortie cage route vers le lest / pb de visibilité pour connecter la sangle sur le croc
16:15:00	16:45:00	0:30:00	OP	Retour cage pour laisser retomber les particules
16:45:00	20:05:00	3:20:00	OP	sortie cage, saisi l'élingue côté ganse, recherche du croc dans la vase
20:05:00	21:30:00	1:25:00	OP	Décision client d'abandonner la stratégie connexion croc-élingue et de connecter le croc dans le triangle articulée
21:30:00	22:05:00	0:35:00	OP	mise en place de l'élingue sur croc pour sécurisation en cas de rupture du triangle et retour cage / remontée rov
22:05:00	22:20:00	0:15:00	OP	Rov à bord, démontage poulie
22:20:00	23:40:00	1:20:00	OP	Remontée du lest
23:40:00	00:00:00	0:20:00	OP	Lest à bord saississage
		0:00:00		
00:00:00		0:00:00		
Total Hours		24:00:00		

### 3. Bilan

La récupération du lest et de la laisse de traction c'est faite sans accro sur les équipements.

Impossibilité de procéder à la solution initiale de mise en place des gréements sur les tubes principaux du lest.

Sous la responsabilité de l'ingénieur en charge (Laurent ARTZNER), décision de relever le lest par le triangle articulé pour axial. (Calcul à la rupture : estimé à plus de 2T par L. ARTZNER).

Le lest a été ramené par camion, depuis Marseille, le Mercredi 07 juillet.

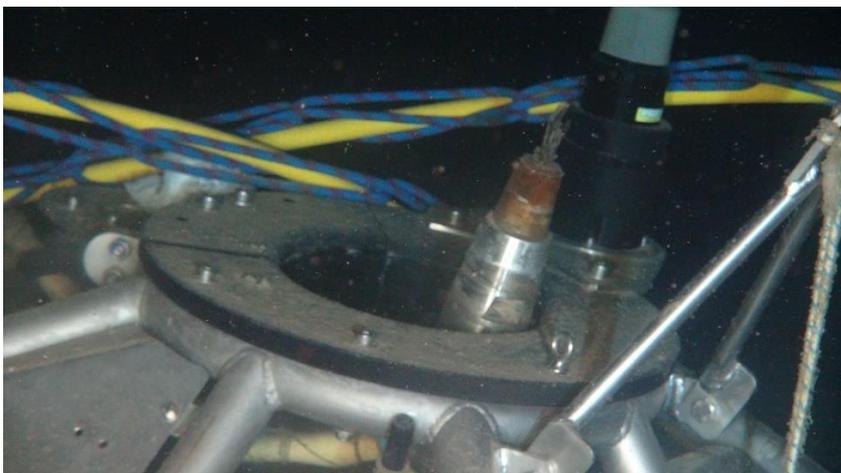
L'analyse déterminera qu'une corrosion s'est faite au niveau de la jonction du câble avec la pièce d'attache, dans une zone masquée par un capuchon en caoutchouc.

## 4. Photos de la mission

Mise en œuvre ROV Apache sur navire JANUS 2



Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022



Vue depuis le ROV : sortie de câble sectionnée sur le haut du Lest

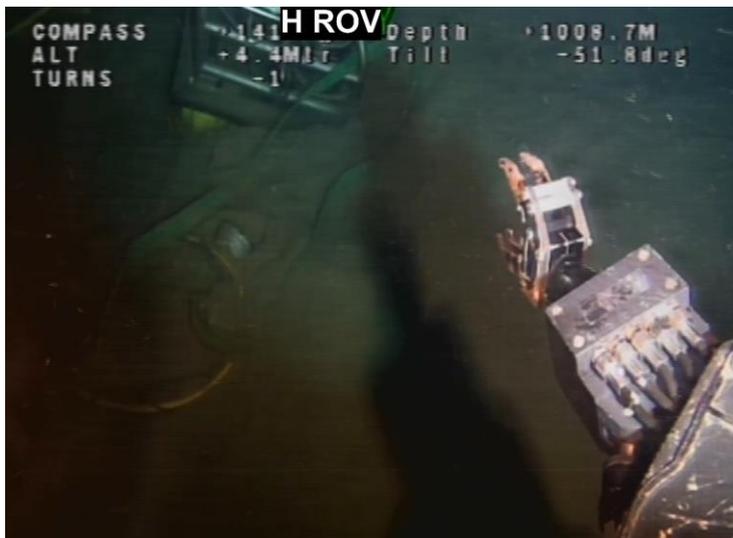


Vue depuis le ROV : Lest a moitié ensouillé sans la vase

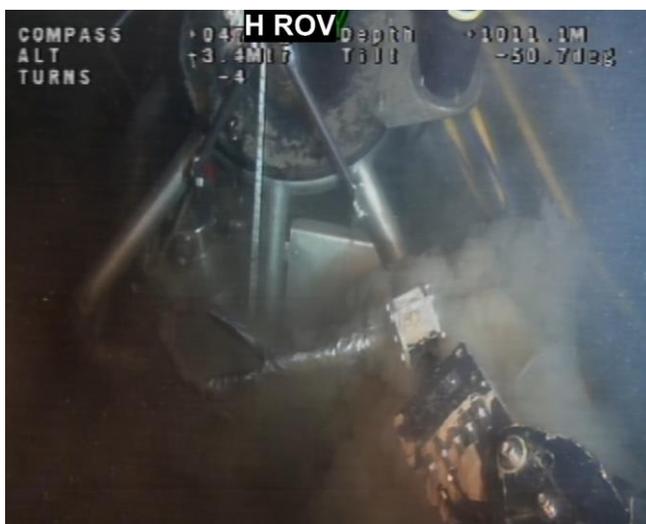


Grément de récup dans la rince du ROV

Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022



Grément de recup déposé à côté du Lest. (Depuis le navire)



Premières tentatives pour passe une sangle dans la structure du Lest

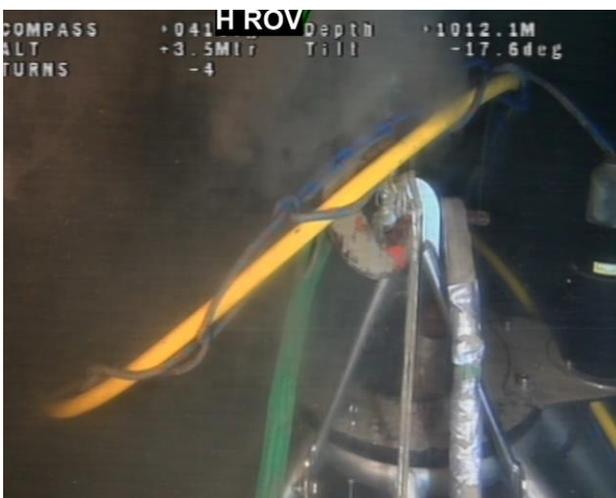


Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022

Mise en place final du crochet sur le triangle articulé pour axial.



Mise sous traction du câble.



Mise en place d'une sangle de sécu.



Accrochage final , début de remontée.

Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022



Lest sur le pont : 23h35 heure locale



Récupération de la laisse.

## Annexes

### A. Autorisations de ZONE

De DELACOUR Quentin <quentin.delacour@diplomatie.gouv.fr> ☆

Répondre Répondre à tous Transférer Autres

Sujet **RE: Avarie pendant la mission ENTENTE 2022 et préparation d'une opération de récupération (Navire JANUS II)** 24/06/2022 à 14:29

Pour PERROUD Francois ☆, GROS Victor <victor.gros@diplomatie.gouv.fr> ☆

Copie à CROS Emmanuel <emmanuel.cros@dgtrésor.gouv.fr> ☆, BATISTA Leandro <leandro.batista@diplomatie.gouv.fr> ☆, DGM-RECH Oceanographie <oceanographie.dgm-r 1 de plus

Bonjour,

Nous avons bien noté votre demande et son caractère urgent. Nous revenons vers vous rapidement.

Bien cordialement,  
**Quentin DELACOUR**  
Rédacteur - Diplomatie scientifique

Pôle Pilotage des opérateurs et stratégies sectorielles  
Sous-direction de l'enseignement supérieur et de la recherche  
27, rue de la Convention - 75015 PARIS  
Tél : +33 (0)1 43 17 84 28  
[www.diplomatie.gouv.fr](http://www.diplomatie.gouv.fr)

De : Francois PERROUD [mailto:Francois.Perroud@ifremer.fr]  
Envoyé : vendredi 24 juin 2022 14:13  
À : GROS Victor <victor.gros@diplomatie.gouv.fr>  
Cc : CROS Emmanuel <emmanuel.cros@dgtrésor.gouv.fr>; DELACOUR Quentin <quentin.delacour@diplomatie.gouv.fr>; BATISTA Leandro <leandro.batista@diplomatie.gouv.fr>; DGM-RECH Oceanographie <oceanographie.dgm-rech@diplomatie.gouv.fr>; Goulwen PELTIER <goulwen.peltier@ifremer.fr>; Laurent ARTZNER <laurent.artzner@ifremer.fr>; h.allaire@serenmar.com; s.roubaud@serenmar.com  
Objet : Avarie pendant la mission ENTENTE 2022 et préparation d'une opération de récupération (Navire JANUS II)

**\*\*\*[EMETTEUR EXTERNE] : Soyez vigilant avant d'ouvrir les pièces-jointes ou de cliquer sur les liens\*\*\*.**

Bonjour Mr Gros,

Je vous écris au sujet de la mission **ENTENTE 2022**, qui était en cours de réalisation sur le navire de recherche océanographique **L'ANTEA**.

Tout ne s'est pas vraiment déroulé comme prévu car une avarie est survenue en début de semaine au cours d'une plongée du HROV ARIANE, conduisant à la **perte du lest de l'engin** (dimensions LxHxh: 1m\*1m\*1,1m) à la position **42°25.596' N 003°32.555' E (profondeur 1027m)** ce qui a conduit à la fin (prématurée) de la mission.

Après examen des différentes solutions, nous souhaiterions réaliser sa récupération **début Juillet** avec le navire **JANUS II** de la société COMEX Marine (Groupe Ship As A Service)

Nous sollicitons donc avoir votre avis et conseils sur la meilleure manière:

- 1> D'informer les autorités Espagnoles (sachant que, le lest repose par plus de 1000m de fond, et **ne représente pas** de danger à la navigation)
- 2> De nous enquêter des éventuelles démarches administratives que la société SAAS pourrait avoir à entreprendre auprès de la DGMM (Direction General de la Marina Mercante).

Peut-t'on en effet considérer cette intervention de "secours" comme "liée" à la mission ENTENTE ? (sachant que la demande initiale, et l'autorisation N°66/18.2 n'a été délivrée que pour l'ANTEA et qui devait avoir lieu entre le 1er Juin et le 1er Juillet)

Ne doit-t'on pas plutôt considérer, que cette intervention relève plutôt du cadre légal de la **marine marchande** (et pas de la Recherche Scientifique Marine puisqu'**aucune donnée scientifique** ne sera acquise), auquel cas, cela risque de concerner une autre direction que le pôle "Scientifique et Universitaire" ? (à ce titre je me suis permis de mettre en copie Mr Emmanuel Cros du pôle "Développement durable et Industries")

Je vous remercie par avance pour votre retour, et reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Sincères salutations,  
François PERROUD

*Note: Sont également en copie de ce mail  
Mr Delacour et Batista (du MEAE)  
Mr Peltier et Artzner (de la DFO)  
Mr Allaire et Roubaud (de la société SAAS)*

--

**Francois PERROUD**  
Chargé des opérations  
Vessel Operations Manager  
N/O Thalassa, L'Europe, Téthys  
Flotte océanographique française  
French Oceanographic Fleet Department

Ifremer - Centre Bretagne

De PERROUD Francois ☆

Répondre Répondre à tous Transférer Autre

Sujet **Re: Mission récupération Lest instrumenté** 29/06/2022 à 10

Pour Stéphane ROUBAUD - Ship As A Service <s.roubaud@serenmar.com> ☆, ARTZNER Laurent ☆

Copie à OPDERBECKE Jan ☆, PELTIER Goulwen ☆, Jean-Paul JUSTINIANO ☆, LEVY Sammy ☆, Hervé ALLAIRE - Ship As A Service <h.allaire@serenmar.com> ☆

Bonjour Mr Roubaud,

Je viens d'avoir l'ambassade de France à Madrid qui m'a confirmé qu'ils informaient les autorités Espagnoles ce matin, et que nous devrions recevoir une réponse (autorisation) officielle de leur part, comme celle que nous avons reçue pour l'ANTEA (voir pièce jointe, qui nécessite que le Commandant notifie prévenance de l'arrivée du navire et des opérations aux adresses indiquées)

il sera néanmoins nécessaire de transmettre à Mr Gros (destinataire du mail du 24/06) **une fiche descriptive** (ainsi que les **coordonnées**, code d'appel, téléphone, mail) **du navire JANUS II** (ci dessous les informations transmises pour l'Antea dans le cadre de la demande d'autorisation pour la mission ENTENTE

Sincères salutations,  
François Perroud



MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES,  
UNIÓN EUROPEA Y COOPERACION

Núm.: 73\18.2

NOTA VERBAL

El Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación saluda atentamente a la Embajada de Francia en Madrid y en relación con su Nota Verbal Núm.2022-0299075 de 29 de junio de 2022, tiene el honor de comunicar que no existe inconveniente en que el buque "JANUS II" realice los trabajos de recuperación del lastre del buque ANTEA en aguas jurisdiccionales españolas, el 4 de julio de 2022.

El Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación aprovecha esta oportunidad para reiterar a la Embajada de Francia el testimonio de su más alta consideración.



Madrid, 1 de julio de 2022

A LA EMBAJADA DE FRANCIA EN MADRID

## B. Contrat SAAS -Comex



### COMMANDE HORS MARCHÉ

Numéro: 4500075291 Date: 30.06.2022  
Référence à rappeler sur la facture

### ADRESSE DE FACTURATION

IFREMER - Centre Atlantique  
DAJF - Cellule Gestion de la Dépense  
Rue de l'île d'Yeu  
BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03

Par Chorus Pro - code service :  
METROPOLE\_DOM

### FOURNISSEUR

SAAS OFFSHORE  
88420711900014  
16 RUE MAURICE LE LEON  
56100 LORIENT  
France

### ADRESSE DE LIVRAISON

IFREMER - Laurent ARTZNER  
Zone portuaire Bregailon CS 20330  
83500 LA SEYNE SUR MER  
France

Affaire suivie par/Tel:  
Sylvie.Le.Guen@ifremer.fr

Nous vous passons commande des fournitures et/ou prestations ci-dessous.  
Veuillez consulter les Conditions Générales d'Achat au verso.

Objet: recupertaion lest depresseur HROV Ariane

N°	Référence/Désignation	Date de livraison	Quantité	UQ	Prix/unité	Prix HT	Devise
10	mise à disposition navire R/V JANUS II a	27.06.2022	2	UO	17 997,37	35 994,74	EUR
	<i>Selon devis N°020/06/2022</i>						
SOUS-TOTAL PAGE 1						35 994,74	EUR

MONTANT TOTAL HT 35 994,74 EUR

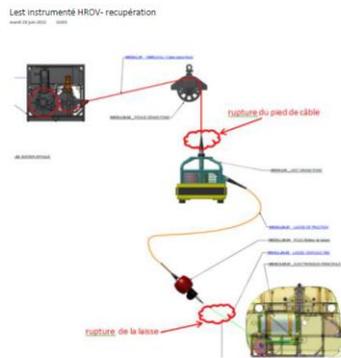
Veuillez renvoyer par mail à cf. "Affaire suivie par" cette commande signée en précisant le nom et la qualité du signataire

Signature FOURNISSEUR	Signature IFREMER
 Le 30/06/2022 Hervé ALLAIRE Président SAAS OFFSHORE SAS selon conditions de notre devis en référence	Le: 30.06.2022  Nom: PELTIER Goulwen Qualité du Signataire: ON001 PDG-DFO-PON

Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022

<b>SAAS OFFSHORE SAS</b>			
-- Votre contact: Hervé ALLAIRE Tél. : +33 (0) 2 970 634 47 E-mail : <a href="mailto:h.allaire@serenmar.com">h.allaire@serenmar.com</a> <a href="http://www.shipasaservice.fr">www.shipasaservice.fr</a> --	  by Ship As A Service® SAAS OFFSHORE SAS		
Lorient, le 22 juin 2022			
<b>DEVIS</b>		Réf. : N° 020/06/2022	
CLIENT	Ifremer - Centre Méditerranée ZP de Brégaillon - CS 20330 - 83507 LA SEYNE/MER- France		
Réf.	Nos échanges (M. Laurent ARTZNER).		
Désignation de la prestation	Prix unitaire HT	Quantité	Total HT
-- <u>Campagne en mer - mise à disposition navire R/V JANUS II avec capacités ROV pour intervention sous-marine, comprenant :</u> - Assurances (RC, C&M), équipage, fluides et carburant. - Equipe ROV H12. - Accueil à bord (hébergement et restauration H24) de 2 scientifiques. -- Lot 1 - Navire JANUS2 et équipe ROV - Dayrate H24 ROV Apache TMS et équipe survey. Positionnement subsea par USBL Suite Logicielle Qinsy et LogEvent. --	17 997,37	2	35 994,74
<u>Nature :</u> services maritimes et d'assistance technique. <u>Contexte :</u> campagne d'intervention ROV. <u>Zone :</u> MED - MOB/DEMOB MRS (Pointe Rouge ; ou autre à convenir). <u>Dates :</u> à définir. -- <u>Conditions :</u> - Délais : selon disponibilités des moyens identifiés. - Commande enregistrée avec le versement de l'acompte correspondant (30%), déclenchant le début de la réservation des moyens, la préparation de la mission, dont établissement du contrat d'affrètement et des modes opératoires. - Jours consécutifs. - Signature d'un contrat d'affrètement à temps. - Obligation de moyens pour SAAS OFFSHORE SAS. - Hors moyens spécifiques de MOB/DEMOB. - Responsabilités sur la base des principes de la clause « knock for knock ». - Matériel Client non assuré en facultés ni en bien confiés. - Pré-post-acheminement du matériel Client à la charge du Client. - Délais de mobilisation : à convenir, selon disponibilité des navires et équipages. - Annulation post-commande avant mobilisation : 30% de la commande. - Annulation post MOB et avant opérations : 70% de la commande. - Journée de stand-by R/V en mer : cf. dayrate Lot 2. - Journée de stand-by R/V à quai : 14 490,00 € HT /jour H24. - Journée supplémentaire consécutive R/V : cf. dayrate Lot 2. - Accueil à bord : 47,00 € HT /personne/jour. - Toute journée entamée est due. - Assistance technique pour la rédaction des modes opératoires : 750,00 € HT /jr H8. - Assistance technique pour les opérations en mer : 800,00 € HT /jr H10. - Camion grue : sur devis complémentaire. - Suivi et reporting sur la base de nos DPR (Daily Progress Report). - Selon modes opératoires à convenir lors de la MOB. - RAMS COVID19 à convenir avant les opérations. - Selon modes opératoires à convenir lors de la MOB, et toujours dans le respect des règles de sécurité et des capacités des navires et des moyens engagés. - Accord des gestionnaires des zones et espaces concernés à charge Client. - Le Client s'engage à fournir au Prestataire en temps utile, tous les documents nécessaires à l'exécution des prestations définies à la présente offre. - Ne comprend pas le déploiement de moyens de mesure/métrologie autres que ceux identifiés. - Ne comprend pas de moyens de prélèvement autres que ceux identifiés. - Ne comprend pas l'achat de données complémentaires. - Ne comprend pas la gestion des formalités d'escale et des autorisations de travail dans la zone concernée. - Ne comprend pas les frais, droits et taxes portuaires (hors port de MOB/DEMOB). - Conditions d'environnement permettant (préconisations : vent <F5 Beaufort - Mer <N3 Douglas - HS : 1,5m - selon période). - Devis valable 1 mois. --			
<b>TOTAL HT</b>			<b>35 994,74</b>

## C. Gréements - préparatifs



Tenue cage inox / châssis



Modèle par et en inox 316L/317L Tenue : 2000 kg/m<sup>3</sup>

Point d'accrochage possibles



HROV/ page 16/19

### 4. Les caractéristiques techniques principales de l'ensemble lest HROV

#### 4.1. Le poids

Le lest complètement équipé a été pesé dans l'air et dans l'eau dans une configuration avec 3 « plaques lest » disposées de chaque côté du lest sauf à l'arrière.

Pendant la pesée, le lest a été attaché sur le crochet du portique du bassin d'essai par l'intermédiaire d'un peson électronique étalonné de 5 tonnes (Fig.15).

Les valeurs enregistrées lors de la pesée sont :

○ Poids dans l'air : 780 daN

○ Poids dans l'eau : 590 daN

Par rapport à cette configuration le poids du lest peut être ajusté dans les limites suivantes :

- augmentation du poids par ajout des 4 plaques lest (une plaque de chaque côté)
  - +90 daN dans l'air
  - +84 daN dans l'eau
- diminution du poids par l'enlèvement des 2 plaques lest (les plaques Bd et Td)
  - -80 daN dans l'air
  - -42 daN dans l'eau.



Schéma de la zone de rupture du câble et photos du lest en vu de trouver les meilleurs points d'accrochage pour les remonter.

## D. Rapport sur l'avarie du câble



# Rapport sur Avarie Câble opto-porteur Ariane

Référence : DSM/SOTE/PL/ET/22.130	Indice/Version :
Diffusion : libre <input checked="" type="checkbox"/> restreinte <input type="checkbox"/> confidentielle <input type="checkbox"/>	Date : 24/06/2022
	Nombre de pages : 6
Destinataire(s) :	Copie à :
DSM / D Chefs de services SOTE, SQL Adjoint au service SOTE Responsable Technique Engin Correspondant Engin STE	Ingénieur en charge DNO-D
Mots Clés :	
Stockage : Alfresco Source/DSM/Documents engins/HROV/Missions	

## 1 CIRCONSTANCES GÉNÉRALES

---

L'ensemble du système HROV Ariane sort d'un AT d'échéance 6 ans, « Grand Carénage », reporté de 2 ans par contrainte de plan de charge et de situation COVID

Le treuil KleyFrance a subi une maintenance complète dans les locaux du fabricant. Le câble opto-porteur a été inspecté par la société Mac Artney (fournisseur initial du câble avec sa terminaison), le rapport ne mentionne aucune anomalie sur le câble.

Conclusion du rapport :

-----

### **CONCLUSION**

*L'expertise du câble porteur du H-Rov et de ses accessoires (connecteur Gisma, BJ, joint tournant et connectiques surface) a montré les points suivants :*

- *Fibres optiques du câble intègres ;*
- *Connecteur Gisma corrodé et férules marquées, à changer ou à mettre à niveau ;*
- *Connectiques surface (STs et coupleurs) corrodées, à changer ;*
- *Câble porteur à regraisser et corrosion à surveiller (usure normale).*

*Dans le cadre d'un graissage, MacArtney recommande l'usage des produits suivants :*

- *Rocol Wire Rope (existe aussi en version « bio ») ;*
  - *Dynaguard Blue*
- 

Avant l'AT, Ariane avait effectué 227 plongées, à l'issue il a effectué 4 plongées d'essais techniques jusqu'à l'immersion de 1000m compte tenu d'aléas techniques (dysfonctionnement de la motorisation) et météorologiques.

Le HROV Ariane est resté mobilisé sur l'ANTEA pour la mission ENTENTE du 9/06 au 25/06. Il a effectué 9 plongées scientifiques.

## 2 CHRONOLOGIE

---

- Le lundi 20 juin 2022 l'ANTEA appareille de Port Vendres pour la 9eme plongée d'Ariane sur fond plat à 1000m d'immersion.
- Les conditions météorologiques : 13 nœuds de vent et 1 mètre de houle
- Selon la procédure habituelle le Navire s'est positionné à 1000m de l'objectif de la plongée bout à la houle.
- La manœuvre de mis à l'eau s'est déroulé de façon standard
- L'ANTEA a fait route vers le point de station défini à 1,3 nœuds aidant Ariane et son lest dépresseur à descendre à l'immersion 800m.
- L'ANTEA a ensuite fait station
- Selon la procédure le Lest dépresseur est revenu se positionner à la verticale de l'ANTEA à une altitude de 174m et le déclampage d'Ariane a été effectué.
- Ariane était en phase d'approche du fond à 140m quand le lien optique du lest dépresseur et celui de l'engin ont été coupé.
- L'engin positionné en acoustique synchro a dérivé vers la position acoustique du lest en remontant puis s'est stabilisé à la même position que le Lest à une immersion inférieure d'environ 200m.
- Après analyse de la situation et confirmation du positionnement acoustique et de l'immersion acoustique du Lest la conclusion de la rupture du câble a été faite.
- Les commandes acoustiques de coupure de fibre et de largage du lest de sécurité d'Ariane ont été envoyées du Navire (modem secours)
- L'engin a entamé sa remontée et a été récupéré selon la procédure secours standard.

Position du Lest dépresseur sur le fond :

Lat: 42°25.5963'N

Long: 3°32.5557'E

Immersion: 1027m

Compte rendu de la mission de récupération du Lest HROV- juillet 2022

PHOTOS

